



Засновник — Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України Виходить
12 разів на рік. Видається з січня 2001 року

ЗМІСТ

ПРЕС-СЛУЖБА МОНМС УКРАЇНИ ІНФОРМУЄ	3
РЕЙТИНГИ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ	
Станіслав Подолянчук. Наукова складова у світових рейтингах університетів	7
Наталія Богута. Рейтинг вищих навчальних закладів 2012	21
ВИХОВНА РОБОТА	
Наталія Чибісова. Моральне виховання як один із провідних напрямів виховної роботи в умовах становлення безперервної освіти	31
Дана Бабіч. Центр культури і мистецтв у соціально-педагогічній системі	38
ПРОБЛЕМИ МЕТОДИКИ	
Любов Артемова. Лабораторні роботи як навчальне дослідження під час аудиторних занять	44
ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ	
Наталія Орленко, Наталія Турчина, Святослав Порадник. Фізична підготовка майбутніх пілотів у вищих навчальних закладах авіаційного профілю	53
СТАТИСТИКА ВИЩОЇ ОСВІТИ	
Основні показники діяльності ВНЗ України на початок 2011/12 навчального року	65
Перелік книг, яким надано гриф МОНМС України у березні 2012 року	118

Головний редактор — Д.В. ТАБАЧНИК,
міністр освіти і науки, молоді та спорту України

Редакційна колегія: К.М. Левківський — *заступник головного редактора*;
В.П. Андрущенко; В.Д. Базилевич; В.І. Бондар; О.В. Глузман; П.І. Гнатенко; А.А. Гриценко; О.А. Грішнова; Л.В. Губерський; Р.О. Додонов; А.Т. Ковальчук; Т.О. Коломієць; А.Є. Конверський; В.П. Кравець; В.Г. Кремень; А.І. Кузьмінський; В.І. Кушерець; Ю.Г. Лисенко; В.В. Миронов; В.І. Міщенко; І.Ф. Надольний; М.П. Орзіх; П.С. Пацур-ківський; І.Ф. Прокопенко; М.В. Попович; В.Я. Тацій; О.В. Тимошук; О.Л. Шевнюк; А.С. Щербина; С.І. Юрій

Над випуском працювали: В.І. Карасьов, В.П. Розумний, Л.В. Кирпич, Ю.М. Слуцька — відповідальний секретар, Ю.М. Проценко, С.А. Торба, Л.С. Кулешова, О.С. Кузуб, І.А. Олійник, Л.І. Жиборовська

На першій сторінці обкладинки — учасники підсумкової науково-практичної конференції Всеукраїнського конкурсу наукових студентських робіт з природничих, технічних і гуманітарних наук у галузі науки “Бухгалтерський облік, аналіз та аудит \ яка відбулася на базі економічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Індекс журналу в каталозі передплатних видань України: 21876
Індекс журналу із щомісячним додатком з шести зразків нових видань: 89538

Журнал “Вища школа” внесено до Переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт з педагогіки (Постанова президії ВАК України від 22.12.2010 № 1-05/8) та філософії (Постанова президії ВАК України від 01.07.2010 № 1-05/5) на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук.

Видання зареєстровано в Міністерстві юстиції України. Свідоцтво КВ № 12864-1748ПР від 27.06.2007. Усі права застережено. Передруки і переклади дозволяються лише за згодою автора та редакції. Редакція не обов'язково поділяє думку автора. Відповідальність за достовірність фактів, цитат, власних імен, географічних назв та іншої інформації несуть автори публікацій. Відповідальність за зміст рекламних оголошень несе рекламодавець.

Адреса редакції: 01034, м. Київ, вул. Стрілецька, 28.
Тел.: (044) 272-42-91; **факс:** (044) 234-23-36.
E-mail: journal@znannia.com.ua <http://www.znannia.com.ua>
Видавець — Видавництво “Знання”, 01034, м. Київ, вул. Стрілецька, 28 Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3596 від 05.10.2009 р.

Підписано до друку 12.04.2012. Формат 70х108 1/16.
Папір офс. № 1. Друк офс. Гарнітура Асабету.
Ум. друк. арк. 11,2. Обл.-вид. арк. 11,2. Наклад 700 примірників. Зам. №12-361
Друк АТ “Віпол”, 01154, м. Київ, вул. Волинська, 60.

© “Вища школа”, 2012

Наталія Орленко, доцент кафедри спортивної підготовки Національного авіаційного університету, кандидат педагогічних наук, м. Київ;

Наталія Турчина, завідувач кафедри спортивної підготовки Національного авіаційного університету, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, м. Київ;

Святослав Порадник, викладач кафедри спортивної підготовки Національного авіаційного університету, м. Київ

ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ПІЛОТІВ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ АВІАЦІЙНОГО ПРОФІЛЮ

Фізична підготовка розглядається як один із важливих компонентів у формуванні та удосконаленні фізичних та психофізичних якостей з урахуванням особливостей майбутньої професійної діяльності пілота.

Ключові слова: професійно-прикладна фізична підготовка, фізичне виховання, професійна надійність льотного складу.

У нових соціально-економічних умовах змінилися тенденції суспільного розвитку, що зумовило зміну освітніх орієнтирів. Ситуація, що склалася у суспільстві та освітній сфері надзвичайно актуалізує проблему формування особистості у процесі безперервної освіти засобами фізичної культури на основі нових педагогічних технологій, вироблення діяльнісної позиції, спрямованої на творче самовираження і самоствердження особистості.

Відомо, що система стандартів вищої освіти є нормативною базою для функціонування освіти. Її структура — це ієрархічна сукупність взаємозалежних і взаємоузгоджених вимог до змісту, обсягу і рівнів вищої освіти, що визначаються метою професійної підготовки у вищих навчальних закладах на рівнях держави, галузі та підприємства.

Загальновідомо, що фізична підготовка як складова системи професійної підготовки майбутніх пілотів і льотне довголіття тісно пов'язані між собою. Так, низький рівень фізичної підготовки та незначна кількість практичних годин, відведених на фізичне виховання, негативно впливають на професійне довголіття пілотів.

З метою підтримки високої професійної працездатності і збереження здоров'я льотного складу, на думку Р. Макарова, “варто розробити спеціальні вимоги, які б дозволяли визначати рівень розвитку психофізіологічних якостей пілота на заняттях з фізичної підготовки. Наявні нормативні оцінки з різних розділів фізичної підготовки недостатньо повно відображають фактичну підготовленість членів екіпажів до виконання польотних завдань”¹.

Тому проблема загальної фізичної підготовки майбутніх авіаційних фахівців сьогодні стає однією з найважливіших проблем у професійній діяльності майбутніх пілотів.

Численні дослідження вітчизняних фахівців² та дослідників з СНД³ свідчать про позитивний вплив занять фізичними вправами на всі психофізичні характеристики людини та її діяльність. Доведено, що систематичні заняття фізичною культурою і спортом сприяють появі у студентів упевненості у навчальній діяльності, підвищенню загального життєвого тону, емоційної стійкості, становленню активної життєвої позиції. У результаті регулярних занять фізичними вправами виникають позитивні зміни, які проявляються у стійкості до стресів, підвищенні опірності організму патогенним впливам, поліпшенні розумової та фізичної працездатності.

¹ Макаров Р.Н. Методические рекомендации по физической и психофизиологической подготовке летного и курсантского состава гражданской авиации : учеб. пособие / Р.Н. Макаров. — М. : Воздушный транспорт, 1988. — С. 16—17.

² Дехтяр В.Д. Фізичне виховання студентів вищих навчальних закладів: навч. посіб. /В.Д. Дехтяр, Л.П. Сущенко. — К. : Екмо, 2005. — 214 с.; Макаров Р.Н. Методические рекомендации по физической и психофизиологической подготовке летного и курсантского состава гражданской авиации : учеб. пособие / Р.Н. Макаров. — М. : Воздушный транспорт, 1988. — 344 с.

³ Добромилъ Э.И. Влияние занятий по физическому воспитанию на психофизиологическое состояние студентов в период обучения / Э.И. Добромилъ, Н.Е. Бачериков // Физ. культура в науч. организации учебного труда студентов пед. института. — М., 1981. С 15—28.

Крім того, у фахівців, які регулярно займаються фізичною культурою і спортом, рівень функціональних можливостей, а також фізична та емоційна стійкість і координація рухів суттєво перевищують середні показники. Такі фахівці характеризуються більшою працьовитістю, здатністю до тривалого збереження оптимального темпу, швидкістю й економічністю робочих рухів.

Велике значення у майбутніх пілотів мають регулярні заняття фізичними вправами для розвитку здатності знаходити рішення і діяти у складних екстремальних ситуаціях; формування вміння оперативно реагувати на зміни умов діяльності. Цей факт визнається багатьма фахівцями з фізичного виховання⁴. Тому визначення комплексу заходів для формування рухових умінь і навичок, зміцнення здоров'я і розвитку відповідних фізичних якостей є однією з найбільш актуальних проблем у системі фізичного виховання студентів у вищих технічних навчальних закладах.

Крім того, В. Щербина, С. Операйло, Р. Раєвський, С. Савельєва, М. Жевноватова, І. Кучеров негативним фактором вважають те, що система освіти України недостатньо враховує велике значення, яке фізичне виховання має для справи зміцнення здоров'я молоді, профілактики захворювань, підвищення працездатності, організації повноцінного дозвілля. Фізична культура повинна посідати у навчально-виховному процесі закладів освіти належне місце, оскільки хвора чи недостатньо фізично розвинута і юдина не здатна ефективно опановувати знання та вміння⁵.

Також, на думку Р. Макарова, "науково обґрунтоване планування та моделювання процесу фізичної підготовки майбутніх фахівців у багатьох випадках сприяють оптимальному формуванню психофізіологічних якостей у майбутніх пілотів. Зміцнення здоров'я, підвищення рівня загальної працездатності, адаптації до несприятливих факторів польоту, підтримка та формування високих морально-психологічних якостей — всі ці питання потребують правильно методично організованої та систематичної фізичної підготовки"⁶.

Однак, незважаючи на інтенсивний науковий "супровід" і впровадження результатів досліджень у практику експлуатації повітряних суден, проблема професійної надійності льотного складу набуває все більшої гостроти. Забезпечення безпеки польотів сьогодні визначається як велика державна проблема, що потребує постійного пошуку і впровадження інноваційних форм і методів підготовки студентів, яка б адекватно відображала складність і специфіку льотної праці на засадах вивчення та впровадження прогресивних технологій навчання, що використовуються в національній і професійній освіті взагалі.

Фізичне виховання у вищих навчальних закладах України, складаючи органічну частину всього навчально-виховного процесу, покликано підтримувати високу працездатність студентів упродовж усіх років навчання, сприяти успішному навчанню та ефективній професійній діяльності. При цьому важливо, щоби майбутній фахівець був міцний тілом і духом, здатний свідомо примножувати потенціал держави, а також успішно самореалізувати свої природні і набувати фізичних та духовних здібностей і потенціалу й активно розвивати їх.

⁴ *Виленский М.Я.* Повышение воспитательно-образовательного потенциала физической культуры в формировании личности современного специалиста / М.Я. Виленский // Теория и практика физической культуры. — 1987. — № 10. — С. 11 —13; *Дехтяр В.Д.* Фізичне виховання студентів вищих навчальних закладів: навч. посіб. / В.Д. Дехтяр, Л.П. Сущенко — К. : Екмо, 2005. — 214 с.; *Добромиль Э.И.* Влияние занятий по физическому воспитанию на психофизиологическое состояние студентов в период обучения / Э.И. Добромиль, Н.Е. Бачериков // Физ. культура в науч. организации учебного труда студентов пед. института. — М., 1981. — С. 15—28; *Макаров Р.Н.* Методические рекомендации по физической и психофизиологической подготовке летного и курсантского состава гражданской авиации: учеб. пособие / Р.Н. Макаров. — М. : Воздушный транспорт, 1988. — 344 с.; Фізичне виховання: навч. програма для ВНЗ України III—IV рівнів акредитації; затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 14.11.2003 № 757.

⁵ *Виленский М.Я.* Повышение воспитательно-образовательного потенциала физической культуры в формировании личности современного специалиста / М.Я. Виленский // Теория и практика физической культуры. — 1987. — № 10. — С. 11—13. — С.

⁶ *Макаров Р.Н.* Теоретические основы профессиональной авиационной педагогики / Р. Н. Макаров. — М. : МНАПЧАК, 2000. —328 с.

Для реалізації цього завдання Указом Президента України від 01.09.1998 № 963/98 було затверджено цільову комплексну програму “Фізичне виховання — здоров’я нації”⁷, а також Навчальну програму для вищих навчальних закладів України III—IV рівнів акредитації з фізичного виховання (наказ Міністерства освіти і науки України від 14.11.2003 № 757)⁸. Вони визначають сучасний стан розвитку суспільства щодо формування особистості фізично досконалої, здатної ефективно і творчо розв’язувати практичні завдання у професійній діяльності та побуті.

Згідно з навчальним планом у Національному авіаційному університеті викладання дисципліни “Фізичне виховання та психофізична підготовка” майбутнім пілотам проводиться упродовж усього періоду навчання і здійснюється у різноманітних формах, які доповнюють одна одну і складають єдиний процес фізичного виховання та професійно - прикладної фізичної підготовки майбутніх пілотів, що характеризується ступенем розвитку таких основних фізичних якостей, як сила, витривалість, гнучкість, швидкість, спритність та координація.

*Метою фізичного виховання майбутніх пілотів у вищих технічних навчальних закладах авіаційного профілю є “формування фізичної та психофізичної надійності організму в умовах професійної діяльності, а також фізичної, духовної та професійної культури, підвищення ресурсів здоров’я як системи цінностей, що активно і довготерміново реалізуються у здоровому способі життя, а також здатності застосовувати її у соціально-професійній, фізкультурно - спортивній та професійній діяльності”*⁹. Основним принципом фізичного виховання стає відповідність застосовуваних форм, засобів і методів підготовки віковим особливостям організму особистості майбутнього пілота та загальній фізичній підготовленості.

Загальна фізична підготовка (ЗФП) є основним, базовим видом фізичного виховання, що реалізує загальну підготовчу спрямованість системи фізичного виховання в цілому; її зміст, засоби, методи та форми організації занять передбачають створення надійної бази фізичної підготовленості до будь-якого виду діяльності (професійної, побутової тощо) людей у процесі життя.

Загальна фізична підготовка не лише створює передумови, а й визначає рівень і темпи розвитку основних рухових здібностей людини: сили, швидкості, витривалості, гнучкості, спритності. Тому завданнями загальної фізичної підготовки є:

- зміцнення здоров’я, протидія негативному впливу на людину умов життя, побуту, трудової діяльності, процесів старіння;
- забезпечення всебічного і гармонійного фізичного розвитку людини;
- створення бази для спеціальної фізичної підготовленості до конкретних видів діяльності.

Провідну роль у змісті ЗФП відіграють природні види рухів і похідні від них, що супроводжують людину впродовж усього життя (різноманітні види ходьби, бігу, стрибків, метань). Крім того, ЗФП може містити елементи різних видів спорту: рухливих і спортивних ігор, гімнастики, акробатики, важкої атлетики, плавання, легкої атлетики тощо. Також можуть використовуватися вправи на тренажерах.

Виходячи з основної мети та принципів фізичного виховання, у процесі фізичної підготовки майбутніх пілотів згідно з нормативним документом “Керівництво з фізичної підготовки льотного складу авіапідприємств та курсантів льотних училищ цивільної авіації” вирішуються завдання загального та спеціального характеру. Так, *загальними завданнями* фізичної підготовки льотного складу є¹⁰:

- розвиток та вдосконалення основних фізичних якостей особистості: сили, швидкості, витривалості, спритності й гнучкості;
- зміцнення здоров’я, підвищення загальної працездатності, загартовування організму, продовження професійного довголіття;

⁷ Куроченко І. Фізична культура і спорт : інформ.-метод. довідник з питань фіз. культури і спорту / І. Куроченко. — К., 2004. — 1184 с.

⁸ Фізичне виховання : навч. програма для ВНЗ України III—IV рівнів акредитації : затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 14.11.2003 № 757.

⁹ Руководство по физической подготовке летного состава авиапредприятий и курсантов летных училищ гражданской авиации (РФП ЛС ГА-83). — М. : Воздушный транспорт, 1983. — С 5.

¹⁰ Руководство по физической подготовке летного состава авиапредприятий и курсантов летных училищ гражданской авиации (РФП ЛС ГА-83). — М. : Воздушный транспорт, 1983. — 151 С.

- формування й удосконалення життєво важливих умінь і навичок, набуття знань;
- формування й удосконалення морально-вольових якостей особистості;
- підвищення стійкості організму до захворювань і несприятливих впливів зовнішнього середовища;
- прищеплення потреби та переконання у необхідності самостійних занять фізичними вправами і спортом.

Спеціальні завдання фізичної підготовки льотного складу, з огляду на специфіку професійної діяльності та період професійного вдосконалення, спрямовані¹¹:

- на формування емоційної стійкості, здатності зберігати стійкість психічних і психофізичних процесів, рухових дій в умовах емоційного впливу;
- розвиток і вдосконалення функцій уваги (розподілу, перемикання, зосередження, обсягу), короткочасної та оперативної пам'яті;
- формування тонкого рухового відчуття, координації рухів, здатності змінити їх структуру залежно від інформації, що надходить;

- розвиток і вдосконалення вестибулярної стійкості, просторового орієнтування;
- формування здатності прогнозувати розвиток ситуації, оцінювати відстань і швидкість;
- формування стійкості організму до перевантажень.

Крім того, спеціальні завдання фізичної підготовки льотного складу включають:

- підтримку й удосконалення психофізіологічних якостей, необхідних майбутнім пілотам;
- формування стійкості організму до гіпоксії та дихання в умовах підвищеного тиску;
- удосконалення стійкості до несприятливого впливу обмеженої рухової активності та монотонності;
- розвиток і вдосконалення силової й статичної витривалості;
- формування й удосконалення прикладних рухових навичок, навичок виживання у складних умовах середовища;
- формування й удосконалення якостей психологічної сумісності членів екіпажів, престижного та лідерного статусу командного складу;
- формування навичок і навчання методам активного відпочинку й аутогенного тренування льотного складу після тривалого польоту

З метою виконання загальних і спеціальних завдань фізичної підготовки майбутні пілоти повинні знати, вміти та володіти професійними знаннями з фізичного виховання¹², які представлені у табл. 1.

Згідно з висновками наукових досліджень¹³, встановлено, що режим рухової активності осіб студентського віку повинен становити не менше 6 годин на тиждень. Зменшення обсягу фізичного навантаження до 2 годин на тиждень не тільки нічого не дає для зміцнення здоров'я молодій людині, а у багатьох випадках є навіть шкідливим, оскільки знижує адаптаційні процеси організму до фізичних і психічних навантажень. Таким чином, вітчизняна система фізичного виховання, на жаль, не завжди дозволяє у повному обсязі вирішити поставлені завдання.

¹¹ Руководство по физической подготовке летного состава авиационных курсантов и курсантов летных училищ гражданской авиации (РФП ЛС ГА-83). — М. : Воздушный транспорт, 1983. — 151 С.

¹² Руководство по физической подготовке летного состава авиационных курсантов и курсантов летных училищ гражданской авиации (РФП ЛС ГА-83). — М. : Воздушный транспорт, 1983. — С 8.

¹³ Дехтяр В.Д. Фізичне виховання студентів вищих навчальних закладів: навч. посіб. /В.Д. Дехтяр, Л.П. Сущенко. — К. : Екмо, 2005. — 214 с.; Добромиль Э.И. Влияние занятий по физическому воспитанию на психофизиологическое состояние студентов в период обучения / Э.И. Добромиль, Н.Е. Бачериков // Физ. культура в науч. организации учебного труда студентов пед. института. — М., 1981. — С. 15—28; Макаров Р.Н. Методические рекомендации по физической и психофизиологической подготовке летного и курсантского состава гражданской авиации: учеб. пособие / Р.Н. Макаров. — М. : Воздушный транспорт, 1988. — 344 с.; Макаров Р.Н. Основы физической подготовки летного состава гражданской авиации : учеб. пособие / [Р.Н. Макаров, Н.Н. Дроботун, Э.С. Иванов, О.А.А. Нужный]. — М. : Воздушный транспорт, 1989. — 168 с.; Руководство по физической подготовке летного состава авиационных курсантов и курсантов летных училищ гражданской авиации (РФП ЛС ГА-83). — М. : Воздушный транспорт, 1983. — 151 с.

Таблиця 1. Професійні знання та вміння майбутніх пілотів з фізичного виховання

Знати	Вміти	Володіти
Роль і місце фізичної підготовки у загальній системі виховання	Виконувати вправи та нормативні вимоги з фізичної підго-	Високим рівнем працездатності та бездоганим здоров'ям
Значення фізичної культури для формування стійких мотивів і звички до систематичних занять фізичними вправами, а також удосконалення мораль-	Правильно проводити індивідуальні заняття з фізичної підготовки й аналізувати фізичну самопід-	Психофізіологічною надійністю, стійкістю до несприятливих факторів, що забезпечують безпеку
Значення фізичної підготовки у формуванні високої психофізіологічної надійності організму під час виконання польотів різної складності	Використовувати засоби фізичної підготовки для формування психофізіологічної надійності	Високими морально-вольовими та психофізичними якостями
Значення фізичної підготовки для вирішення проблеми безпеки польотів та збереження професійного довголіття		Переконаністю у необхідності фізичної підготовки
Основи гігієни та самоконтролю під час занять фізичним вихованням		Практичними навичками виживання в екстремальних умо-
Методичні основи здійснення всіх форм фізичної підготовки		
Систему перевірки й оцінювання фізичної підготовленос-		

На нашу думку, якщо заняття з фізичного виховання проводити в обсязі 4 практичних годин і 2 годин самостійних занять на тиждень, то майбутні пілоти в процесі фізичної підготовки отримають широке коло знань з фізичного виховання, професійно-прикладної фізичної підготовки, соціологічного, гігієнічного, медико-біологічного та методичного змісту, що зробить процес занять фізичними вправами більш осмисленим і результативним. Крім того, якщо у процесі фізичної підготовки застосовуються вправи, спрямовані на формування професійних якостей, то така підготовка переходить у розряд професійно-прикладної фізичної підготовки.

Для вивчення фізичної підготовленості майбутніх пілотів ми використовували Державні тести, за допомогою яких можна визначити найважливіші рухові якості: швидкість, силу, швидко-сило-ві якості, витривалість, спритність і гнучкість¹⁴. Для оцінки рівня розвитку швидкості був використаний тест — біг на 100 м; рівень сили визначався за результатами підтягування на перекладині у висі та комплексно-силових вправ; рівень швидкості — за результатами бігу на 100 м; спритності — за результатами “човникового бігу” (4 x 9 м); витривалості — за результатами бігу на 3000 м; гнучкості — за результатами нахилу тулуба вперед із положення сидячи; швидко-сило-ві якості — за результатами стрибків у довжину з місця.

Педагогічні спостереження проводилися з метою визначення нових організаційних форм фізичного виховання, уточнення змісту навчального матеріалу, методів проведення занять, відповідності обсягів й інтенсивності навантажень, інтервалів відпочинку у процесі занять фізичними вправами. Під час дослідження зверталась увага на індивідуально-типологічні особливості студентів, реакцію організму на задані фізичні навантаження, підбір оптимальних навантажень відповідно до індивідуальних можливостей студентів. Узагальнені результати педагогічних спостережень були використані при розробці методики самостійних занять фізичними вправами.

¹⁴ Державні тести і нормативи оцінки фізичної підготовленості населення України / за заг.: ред. М.Д. Зубалія. — 2-ге вид., переробл. і доповн. — К., 1997. — 36 с.

Формуючий експеримент визначав ефективність розробленої нами технології навчання. Для цього у навчальний процес з фізичного виховання студентів експериментальної групи була впроваджена розроблена авторами програма підготовки майбутніх пілотів із загальної та професійно-прикладної фізичної підготовки (ППФП). Ми досліджували динаміку змін показників фізичних якостей упродовж навчання з першого по п'ятий курси, а також порівнювали показники в експериментальній та контрольній групах на першому та другому курсах.

Крім того, нами була розроблена “Шкала оцінювання рівня фізичної підготовленості студентів”, за якою оцінювався загальний рівень фізичної підготовленості майбутніх пілотів. Результати тестування із загальної фізичної підготовки, що були переведені у бали, представлені у табл. 2 (контрольна група) та табл. 3 (експериментальна група).

Таблиця 2. Зміна показників рівня фізичної підготовленості у студентів контрольної групи у процесі навчання (n = 160)

Семестри навчання	Статистичні характеристики						
	Бал	σ	$\pm m$	t (між курсами)			
				1(n = 40)	2(n = 40)	3(n = 40)	4 (n = 40)
1	16,02	4,26	0,67		1,15	0,96	0,72
2	17,07	3,84	0,61			0,24	0,51
3	16,87	3,76	0,59				0,27
4	16,65	3,48	0,55				

Примітка: $t_{гр.} = 2$ при $P = 0,05$.

Таблиця 3. Зміна показників рівня фізичної підготовленості у студентів

Семестри навчання	Статистичні характеристики						
	Бал	σ	$\pm m$	t (між семестрами)			
				1(n= 40)	2(n = 40)	3(n = 40)	4(n = 40)
1	16,28	3,85	0,61		1,55	2,73	3,78
2	17,63	3,89	0,62			1,14	2,19
3	18,60	3,71	0,59				1,06
4	19,49	3,75	0,59				

Примітка: $t_{гр.} = 2$ при $P = 0,05$.

Як ми бачимо, на початку експерименту показники контрольної та експериментальної груп майже не відрізнялися. Але на другому курсі спостерігається покращення результатів в експериментальній групі, на основі чого можна зробити висновок, що підготовка за авторською програмою більш ефективна, ніж загальна.

Також нами було досліджено за критерієм Фішера (F) наявність або відсутність достовірної різниці в дисперсіях показників рівня фізичної підготовленості у студентів контрольної та експериментальної груп у процесі навчання. Критичне значення F -критерію при $\alpha = 0,05$ і кількості степенів свободи $k_1 = 40 - 1 = 39$ знаходимо за таблицею квантилів розподілу Фішера: $F_{кр} = 1,70$ маємо:

експериментальної групи у процесі навчання (n = 160)

$$- \text{ для першого семестру } S_{x_1}^2 = 18,15; S_{x_2}^2 = 14,82; F = \frac{18,15}{14,82} = 1,22;$$

оскільки, $F < F_{кр}$, то при рівні значущості $\alpha = 0,05$ відмінність дисперсій статистики не достовірна (тобто при обох системах підготовки студенти не відрізняються за ознакою варіативності результатів ($P < 0,05$));

- для другого семестру $S_{\bar{x}_1}^2=14,75$; $S_{\bar{x}_2}^2=15,13$; $F = \frac{15,13}{14,75} = 1,03$;

оскільки, $F < F_{кр}$, то при рівні значущості $\alpha = 0,05$ відмінність дисперсій статистики не достовірна (тобто при обох системах підготовки студенти не відрізняються за ознакою варіативності результатів ($P < 0,05$));

- для третього семестру $S_{\bar{x}_1}^2=14,14$; $S_{\bar{x}_2}^2=13,76$; $F = \frac{14,14}{13,76} = 1,03$;

оскільки, $F < F_{кр}$, то при рівні значущості $\alpha = 0,05$ відмінність дисперсій статистики не достовірна (тобто при обох системах підготовки студенти не відрізняються за ознакою варіативності результатів ($P < 0,05$));

- для четвертого семестру $S_{\bar{x}_1}^2=12,11$; $S_{\bar{x}_2}^2=14,06$; $F = \frac{14,06}{12,11} = 1,16$;

оскільки, $F < F_{кр}$, то при рівні значущості $\alpha = 0,05$ відмінність дисперсій статистики не достовірна (тобто при обох системах підготовки студенти не відрізняються за ознакою варіативності результатів ($P < 0,05$));

Далі дослідимо достовірну відмінність або, навпаки, відсутність відмінності в обох вибіркових середніх значеннях для незалежних вибірок змін показників фізичної підготовленості у студентів контрольної та експериментальної груп у процесі навчання за критерієм Стьюдента (t).

Приймаємо припущення про нормальність розподілу даних генеральних сукупностей. Формулюємо гіпотези: нульова $H_0: \bar{x}_1 = \bar{x}_2$; альтернативна: $H_1: \bar{x}_1 \neq \bar{x}_2$; Приймаємо рівень значущості $\alpha = 0,05$.

Оскільки за розглянутим F -критерієм Фішера прийнято гіпотезу про рівність дисперсій для всіх чотирьох семестрів ($S_{\bar{x}_1}^2 = S_{\bar{x}_2}^2$) і обсяги порівнюваних вибірок були однакові, то кількість степенів свободи $k = 2n - 2 = 78$. За таблицею квантилів розподілу Стьюдента знаходимо $t_{кр} = 1,67$. Спостережене значення t -критерію обчислюємо за формулою:

$$t = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{S_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}}, \text{ де } S_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} = \sqrt{\frac{S_{\bar{x}_1}^2 + S_{\bar{x}_2}^2}{n}}. \text{ Маємо:}$$

- для першого семестру $\bar{x}_1 = 16,02$, $S_{\bar{x}_1}^2 = 18,15$, $\bar{x}_2 = 16,28$, $S_{\bar{x}_2}^2 = 14,82$,

$S_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} = \sqrt{\frac{18,15 + 14,82}{40}} = 0,91$, $t = \frac{16,28 - 16,02}{0,91} = 0,29$, оскільки $t < t_{гр}$, то за рівня значущості $\alpha = 0,05$ приймаємо нульову гіпотезу про рівність середніх показників рівня фізичної підготовленості студентів у контрольній і експериментальних групах;

- для другого семестру $\bar{x}_1 = 17,07$, $S_{\bar{x}_1}^2 = 14,75$, $\bar{x}_2 = 17,63$, $S_{\bar{x}_2}^2 = 15,13$,

$$S_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} = \sqrt{\frac{14,75 + 15,13}{40}} = 0,86, \quad t = \frac{17,63 - 17,07}{0,86} = 0,65, \text{ оскільки } t < t_{гр}, \text{ то за рівня}$$

значущості $\alpha = 0,05$ приймаємо нульову гіпотезу про рівність середніх показників рівня фізичної підготовленості студентів у контрольній і експериментальних групах;

- для третього семестру $\bar{x}_1 = 16,87$, $S_{\bar{x}_1}^2 = 14,14$, $\bar{x}_2 = 18,60$, $S_{\bar{x}_2}^2 = 13,76$,

$$S_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} = \sqrt{\frac{14,14 + 13,76}{40}} = 0,84, \quad t = \frac{18,60 - 16,87}{0,84} = 2,06, \text{ оскільки } t = 2,06 > t_{гр}, \text{ то за рівня}$$

значущості $\alpha = 0,05$ відхиляємо гіпотезу H_0 і приймаємо гіпотезу H_1 , тобто нововведення дійсно покращують показники фізичної підготовленості студентів;

– для четвертого семестру $\bar{x}_1 = 16,65$, $S_{\bar{x}_1}^2 = 12,11$, $\bar{x}_2 = 19,49$, $S_{\bar{x}_2}^2 = 14,06$,
 $S_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} = \sqrt{\frac{16,65 + 12,11}{40}} = 0,85$, $t = \frac{19,49 - 16,65}{0,85} = 3,34$, оскільки $t = 3,34 > t_{гр}$, то за рівня значущості $\alpha = 0,05$ відхиляємо гіпотезу H_0 і приймаємо гіпотезу H_1 , тобто нововведення дійсно покращують показники фізичної підготовленості студентів.

Результати проведеного дослідження математичного статистичного аналізу зміни показників фізичної підготовленості контрольної та експериментальної груп представлені у табл. 4.

Таблиця 4. Дані математично - статистичного аналізу зміни показників фізичної підготовленості у контрольній та експериментальній групах

Семестр	\bar{x}_1	\bar{x}_2	$S_{\bar{x}_1}^2$	$S_{\bar{x}_2}^2$	t	F	$t_{кр}$	t
1	16,02	16,28	18,15	14,82	1,70	1,22	1,64	0,29
2	17,07	17,63	14,75	15,13	1,70	1,03	1,64	0,65
3	16,87	18,60	14,14	13,76	1,70	1,03	1,64	2,06
4	16,65	19,49	12,11	14,06	1,70	1,16	1,64	3,34

Для того, щоб науково обґрунтувати процес формування професійних якостей майбутніх пілотів засобами фізичного виховання у навчальному закладі, важливо чітко уявляти стан реальної життєдіяльності студентства, його способу життя. Яким спеціалістом стане нинішній студент — майбутній пілот, залежить не лише від того, наскільки добре він вчиться, а й від володіння навичками здорового способу життя, від його буття взагалі. Формуванню саме цих навичок і сприяє фізичне виховання, а виховання прихильності до ведення здорового способу життя у студентському віці є запорукою успішної професійної діяльності у майбутньому.

Висновки

З урахуванням викладеного вище майбутньому пілоту важливо не тільки завчасно й активно готуватися до обраної ним професії зі спеціальних предметів, але й цілеспрямовано розвивати ті фізичні і психічні якості, що визначають його успіх у майбутній професійній діяльності. Недостатня фізична підготовленість майбутніх фахівців до виконання всього комплексу професійних видів робіт може привести до різноманітних несприятливих ситуацій, що виявляється в обмеженні використання таких фахівців або в їх недостатній професійній “віддачі”, яка призводить до визначених економія - них і моральних витрат при підготовці фахівців.

На основі проведеного дослідження можна зробити висновок, що фізична підготовка майбутніх пілотів в умовах сучасної вищої освіти в Україні, поряд з іншими факторами, ставить за мету забезпечення ефективного формування професійних знань, умінь і навичок; здоров’я, високу працездатність і творче довголіття, морально-психічну основу високої професійної готовності майбутнього пілота.

На нашу думку, професійна підготовка майбутніх авіаційних фахівців буде більш ефективною, якщо теоретико-методичні засади професійної підготовки відповідного напрямку будуть спрямовані на оволодіння певними г фізичними якостями, необхідними для цієї професії. Технології їх реалізації « будуть зорієнтовані на побудову індивідуальних траєкторій розвитку студентів ВНЗ, задоволення індивідуальних освітніх потреб та стимулювання їх зростання з опорою на прагнення особистості майбутнього фахівця до самовизначення, самореалізації та професійної самоактуалізації впродовж життя.

Список використаної літератури:

1. *Виленский М.Я.* Повышение воспитательно-образовательного потенциала физической культуры в формировании личности современного специалиста / М.Я. Виленский // Теория и практика физической культуры. — 1987. — № 10. — С. 11 —13.
2. Державні тести і нормативи оцінки фізичної підготовленості населення України / за заг., ред. М.Д. Зубалія. — 2-ге вид., переробл. і доповн. — К., 1997. — 36 с.
3. *Дехтяр В.Д.* Фізичне виховання студентів вищих навчальних закладів: навч. посіб. / В.Д. Дехтяр, Л.П. Сущенко. — К. : Екмо, 2005. — 214 с.
4. *Добромиль Э.И.* Влияние занятий по физическому воспитанию на психофизиологическое состояние студентов в период обучения / Э.И. Добромиль, Н.Е. Бачериков // Физ. культура в науч. организации учебного труда студентов пед. института. — М., 1981. — С. 15—28.
5. *Куроченко І.* Фізична культура і спорт : інформ.-метод. довідник з питань фіз. культури і спорту / І. Куроченко. — К., 2004. — 1184 с.
6. *Макаров Р.Н.* Методические рекомендации по физической и психофизиологической подготовке летного и курсантского состава гражданской авиации : учеб. пособие / Р.Н. Макаров. — М. : Воздушный транспорт, 1988. — 344 с.
7. *Макаров Р.Н.* Теоретические основы профессиональной авиационной педагогики / Р.Н. Макаров. — М. : МНАПЧАК, 2000. — 328 с.
8. *Макаров Р.Н.* Основы физической подготовки летного состава гражданской авиации: учеб. пособие / [Р.Н. Макаров, Н.Н. Дроботун, Э.С. Иванов, А.А. Нужный]. — М. : Воздушный транспорт, 1989. — 168 с.
9. Руководство по физической подготовке летного состава авиапредприятий и курсантов летных училищ гражданской авиации (РФП ЛС ГА-83). — М. : Воздушный транспорт, 1983. — 151 с.
10. Фізичне виховання : навчальна програма для ВНЗ України III—IV рівнів акредитації : затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 14.11.2003 № 757.

Стаття надійшла 25.10.2011